

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

IDS: Japanese Patent Laid-Open No. 06-226574
(Cited document 2)

Partial Translation

Page 2, Column 1, Lines 21 through 27

【0002】

【Prior Art】

Generally, this kind of clamping device is provided by a vise for example or a similar jig. In order for stable clamping operation, anti-slip machining (uneven or serrated surfaces) is made on clamping surfaces of the vice. The machined surfaces are pressed against, thereby clamping on, an outer circumference of a rod-like member under a large amount of force.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-226574

(43)Date of publication of application : 16.08.1994

(51)Int.Cl. B23Q 3/06

(21)Application number : 05-021203 (71)Applicant : SONY CORP

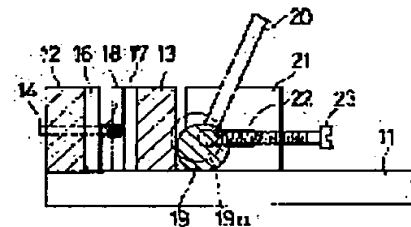
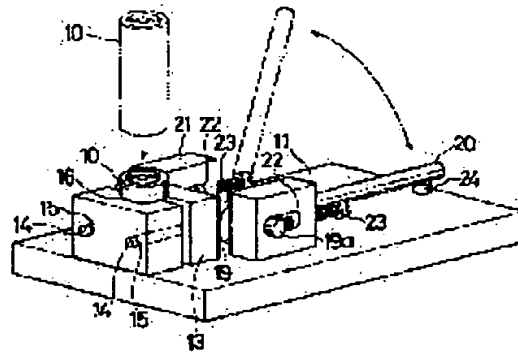
(22)Date of filing : 09.02.1993 (72)Inventor : SUGANO HIROSHI

(54) CLAMP DEVICE FOR BAR MEMBER

(57)Abstract:

PURPOSE: To make possible clamping without generation of an impression by providing a fixed block and a movable block for a clamp so as to be opposite to each other, making the movable block movable by rotation of an eccentric shaft, and providing a pinchedly holding part corresponding to the external form of an object to be pinchedly held between both blocks.

CONSTITUTION: Under the clamp free condition in which a driving lever 20 is lifted up, a bar member 10 as an object to be pinchedly held is brought down from the upper part so as to be received between a pair of pinchedly holding parts 16 having recessed parts corresponding to the external form of the object to be pinchedly held, between a fixed block 12 and a movable block 13 for a clamp. Next by pushing down the free end side of the driving lever 20 in this condition, an eccentric shaft 19 is rotated centering around an axis 19a, and the movable block 13 is advanced to the side approaching to the fixed block 12 by the eccentricity of the axis 19a. Hereby, the bar member 10 is sandwiched between both blocks and clamped. The axis 19a is provided on a torque adjusting member 21 adjustably for the bearing position, and hence the pinchedly holding pressure can be freely adjusted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-226574

(43)公開日 平成6年(1994)8月16日

(51)Int.Cl.⁵

B23Q 3/06

識別記号

301 N 8612-3C

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全4頁)

(21)出願番号 特願平5-21203

(22)出願日 平成5年(1993)2月9日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 菅野 浩

千葉県木更津市潮見8丁目4番地 ソニー

木更津株式会社内

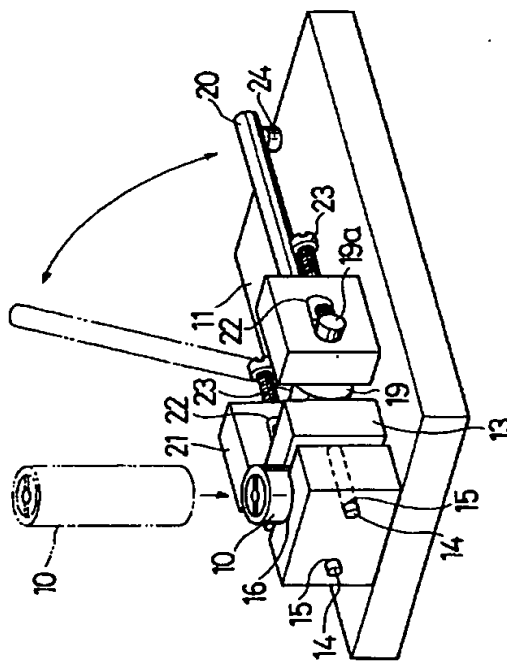
(74)代理人 弁理士 佐々木 功 (外1名)

(54)【発明の名称】 棒状部材のクランプ装置

(57)【要約】

【目的】 指で摘んで作業し難い棒状部材を傷付けることなく安定した状態でクランプできるクランプ装置を提供するものである。

【構成】 クランプ用固定ブロックとクランプ用可動ブロックとからなり、両者の対向面に、被挟持物体の外形に対応する挟持部を設け、クランプ用可動ブロックを偏心シャフトを回転させることで移動させ、前記挟持部によりクランプ時の挟持面が挟持部全体に渡って略均等に当接して押圧されるようになり、全体が安定して挟持されると共に、被挟持物体の外周面にほとんど傷が付かない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 クランプ用固定ブロックとクランプ用可動ブロックとを対向させて配設し、これら対向面に被挟持物体の外形に対応する挟持部を設け、前記クランプ用可動ブロックを偏心シャフトを回動させることで締め付け及び開放位置に移動させることを特徴とする棒状部材のクランプ装置。

【請求項2】 偏心シャフトの外周面に駆動レバーを植設状態に取り付けた請求項1に記載の棒状部材のクランプ装置。

【請求項3】 偏心シャフトの軸受け位置を調整して、クランプ作用による挟持圧を調整できるようにした請求項1又は2に記載の棒状部材のクランプ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、針金材を一方向に供給するためのワンウェイクラッチのような管状体又は柱状体等の棒状部材を保守点検、修理又は調整するために、安定した状態で挟持するためのクランプ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、この種のクランプ装置としては、例えば万力等の治具が使用されている。この万力は、安定した挟持を行うために、挟持面が滑り止め（凹凸又はギザギザ状）加工されており、その滑り止め加工した部分で棒状部材の外周面を強力に挟みつけて挟持している。

【0003】前記ワンウェイクラッチは、例えば図3～4に示すような構成になっている。即ち、筒状の本体1と、該本体内に収納される3個の硬球2、プッシャー3及びスプリング4と、本体1の端部内側に螺合されるスクリュー5とから構成されている。

【0004】前記本体1の一端部は壁面1aで塞がれ、該壁面の中心部に針金材が挿通される孔1bが設けられると共に、壁面1aの内側がテーパ面1cに形成されている。そして、他端部の内壁面には雌ネジ1dが刻設してある。

【0005】本体1の内部に収納される硬球2はテーパ面1cに当接し、該硬球2をスプリング4でプッシャー3を介して押圧するようにしており、そのスプリング4の強弱をスクリュー5により調整するものである。

【0006】このような構成のワンウェイクラッチは、針金材の通過により持ち込まれる埃またはバリ等の金属粉により硬球2の動きが悪くなったりスリップしたりして、その機能が失われることがあり、しばしば整備点検しなければならないし、また繰り返しに使用される針金材の種類により、スプリング4の押圧力の調整も微妙に行なわなければならない。

【0007】そのためには、本体1からスクリュー5を取り外し、分解して内部に収納してある部材を取り出

し、内部を掃除しなければならないが、本体1自体が筒状であり且つ潤滑性を向上させるために、例えばモリブデン等で形成してあると、指で摘みづらく、前記分解清掃作業に困難性を来すばかりでなく、スプリングの微妙な調整も困難になるのである。従って、この種の業界において適正なクランプ装置が要求されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】前記従来例における挟持面に滑り止め加工を施した万力で棒状部材を加圧挟持させる場合に、安定した状態で挟持するためには、挟持面に相当な挟持圧を加える必要があり、それによって棒状部材の外周面に挟持による傷又は痕跡が残るようになる。

【0009】このような分解清掃作業を繰り返し行っていると、棒状部材の外周面が傷だらけになるばかりでなく、精密な機械装置に組み込めなくなるという問題点を有している。従って、従来例においては、棒状部材の外周面に傷を付けることなく安定した挟持を行う点に解決しなければならない課題を有している。

【0010】

【課題を解決するための手段】前記従来例の課題を解決する具体的手段として本発明は、クランプ用固定ブロックとクランプ用可動ブロックとを対向させて配設し、これら対向面に被挟持物体の外形に対応する挟持部を設け、前記クランプ用可動ブロックを偏心シャフトを回動させることで締め付け及び開放位置に移動させることを特徴とする棒状部材のクランプ装置を提供するものであり、前記偏心シャフトの外周面に駆動レバーを植設状態に取り付けて回転駆動できるようにし、更に前記偏心シャフトの軸受け位置を調整して、クランプ作用による挟持圧を調整できるようにしたものである。

【0011】

【作用】クランプ用固定ブロックとクランプ用可動ブロックとの対向面に、被挟持物体の外形に対応する挟持部を設けたことにより、クランプ時の挟持面が挟持部全体に渡って略均等に当接して押圧されるようになり、全体が安定して挟持されると共に、被挟持物体の外周面にはほとんど傷が付かないのである。

【0012】

【実施例】次に、本発明を図示の実施例により更に詳しく説明する。図1～2に示した第1実施例において、11は本体ベースであり、該本体ベース上にクランプ用固定ブロック12とクランプ用可動ブロック13とが合体離隔可能に配設される。

【0013】一方のクランプ用固定ブロック12は、適宜の手段により本体ベース11に固定され、その胴部に横方向に形成した複数の平行なガイド孔15が形成され、該ガイド孔15に挿通されるガイドピン14を他方のクランプ用可動ブロック13側に植設状態で形成し、これらガイド孔15及びガイドピン14により、クラン

ブ用固定ブロック12に対してクランプ用可動ブロック13が合体離隔可能になっている。

【0014】そして、これら両ブロックの合体面に、被挟持物体の外観形状に対応した挟持部16、17が形成される。この挟持部16、17の形状は、挟持する部品が円柱状であればそれに対応した半月状の凹部に形成され、挟持する部品が多角形状の角柱状であればそれに対応した角形の凹部に形成される。

【0015】前記クランプ用固定ブロック12に対して前記クランプ用可動ブロック13がガイドピン14によりガイドされて合体離隔状態に配設されるが、クランプの作業上、常に離隔状態に付勢され位置していることが望ましい。そのために、例えば、図2に示したように、ガイドピン14にコイルスプリング18を嵌めて、クランプ用可動ブロック13が常時離隔状態になるよう付勢すれば良い。

【0016】前記クランプ用可動ブロック13をクランプのために移動させる手段として、偏心シャフト19がクランプ用可動ブロック13の背面に当接するように配設され、該偏心シャフト19は周面の所定位置に植設状態に取り付けられた駆動レバー20により操作される。

【0017】この偏心シャフト19は、その両端部に取り付けられた軸19aが偏心した位置にあり、その軸19aが両側において軸受けを兼ねたトルク調整部材21によって軸受けされている。これら軸受兼トルク調整部材21は本体ベース11上に起立して固定されている。

【0018】両軸受兼トルク調整部材21の略中央部に、本体ベース11と略平行する長孔22が夫々設けられ、これら長孔22に背面側(クランプ用可動ブロック13が無い側-図において左側)からトルク調整ボルト23が貫通して夫々設けられている。

【0019】そして、長孔22に対して前記軸19aが遊嵌状態で夫々軸受けされ、それらの軸19aに前記トルク調整ボルト23の先端部が当接し、該トルク調整ボルト23を締め込んだり緩めたりして、軸19aの位置を設定し、それによって偏心シャフト19によるクランプ用可動ブロック13の移動量、即ちクランプ圧を微妙に調整できるのである。

【0020】図2に示した第2実施例は、クランプ用固定ブロック12とクランプ用可動ブロック13との挟持部16、17に、ゴム又はプラスチック等からなる弾性を有する比較的硬質の滑り止材16a、17aを、例えば接着手段により一体的に取り付けたものである。

【0021】このように、滑り止材16a、17aを取り付けることにより、被挟持物を多少強めに挟持させても、滑り止材の弾性によって緩衝し、被挟持物の外表面に強圧挟持による痕跡を残さないのである。尚、図中符号10は棒状部材、24は駆動レバー20の下限ストッパである。

【0022】上記構成を有する本発明のクランプ装置

は、駆動レバー20を、図2に示したように、上方に持ち上げた状態の時にクランプフリーであり、被挟持物である棒状部材10を、クランプ用固定ブロック12とクランプ用可動ブロック13との間の挟持部16、17間に、上方から落とし込むようにして収納し、駆動レバー20の自由端側を下方に押し下げることにより、両ブロック間で締め付けてクランプさせる。

【0023】この場合に、駆動レバー20を上げたり下げたりすると、偏心シャフト19は軸19aを中心に回し、図2に仮想線で示したように、軸19aの偏心分だけクランプ用可動ブロック13を前進、即ちクランプ用固定ブロック12側に移動させるのである。

【0024】そして、このクランプ用可動ブロック13の移動によって、棒状部材10をクランプ用固定ブロック12との間で、図1に示したように、挟み付けてクランプし、その状態で棒状部材10を加工したり、分解して清掃したり、或は微妙な調整等の種々の作業をするのである。

【0025】その作業が終了した後に、駆動シャフト20を上方に持ち上げると、偏心シャフト19が回転し、偏心分が後退することによりクランプ用可動ブロック13が例えばコイルスプリング18の反発力により後退し、棒状部材10の挟持状態を開放し簡単に摘み上げることができるのである。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る棒状部材のクランプ装置は、クランプ用固定ブロックとクランプ用可動ブロックとを対向させて配設し、これら対向面に被挟持物体の外観に対応する挟持部を設け、前記クランプ用可動ブロックを偏心シャフトを回動させることで締め付け及び開放位置に移動させる構成にしたことにより、被挟持物体を簡単な操作で挟持できると共に、挟持部の全面に渡って被挟持物体の外周面が当接するようになり、局部的な当接がなくなることから挟持による被挟持物体の外周面に傷又は挟持の痕跡を残さないと云う優れた効果を奏する。

【0027】また、偏心シャフトの外周面に駆動レバーを植設状態に取り付けて回転駆動できるようにし、更に前記偏心シャフトの軸受け位置を調整して、クランプ作用による挟持圧を調整できるようにしたことにより、特に駆動レバーによるワンタッチで被挟持物体のクランプができ作業性が容易であると共に、挟持圧の調整で常に最適条件でクランプすることができると云う優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る第1実施例のクランプ装置の使用状態を示す斜視図である。

【図2】同装置における要部の断面図である。

【図3】本発明に係る第2実施例の要部のみの断面図である。

【図4】被挟持物体の一例を示すワンウェイクラッチの分解斜視図である。

【図5】同被挟持物体の要部を拡大して示した断面図である。

【符号の説明】

10 棒状部材

11 本体ベース

12 クランプ用固定ブロック

13 クランプ用可動ブロック

14 ガイドピン

15 ガイド孔

* 16, 17 挟持部

16a, 17a 滑り止材

18 コイルスプリング

19 偏心シャフト

19a 軸

20 駆動レバー

21 軸受兼トルク調整部材

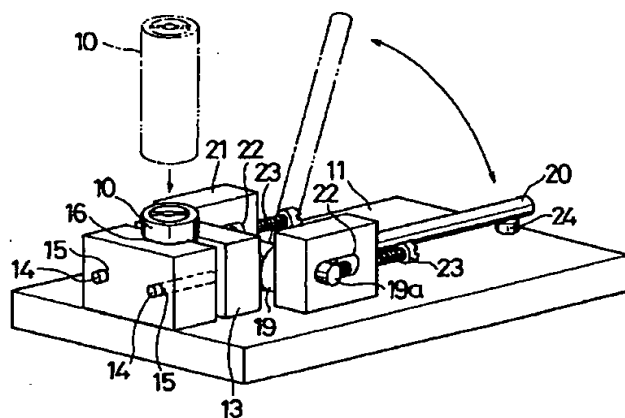
22 長孔

23 トルク調整ボル

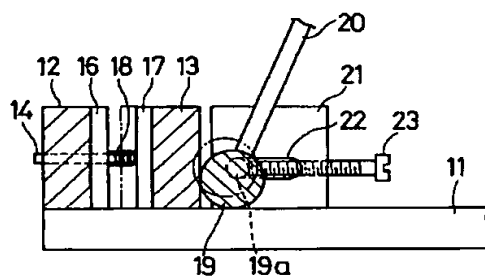
10 24 下限ストッパー

*

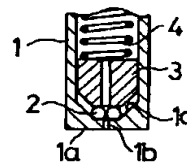
【図1】



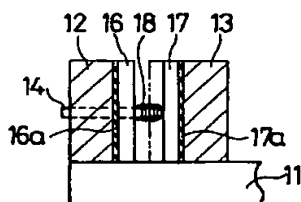
【図2】



【図5】



【図3】



【図4】

